


PORTABLE TELEPHONE COMMUNICATION SUPPRESSION SYSTEM AND ITS COMMUNICATION SUPPRESSION METHOD

Patent number: JP2000236572
Publication date: 2000-08-29
Inventor: NARITA SUKEHITO
Applicant: NEC MOBILE COMMUN LTD
Classification:
 - international: H04Q7/34; H04Q7/38
 - european:
Application number: JP19990351383 19991210
Priority number(s):

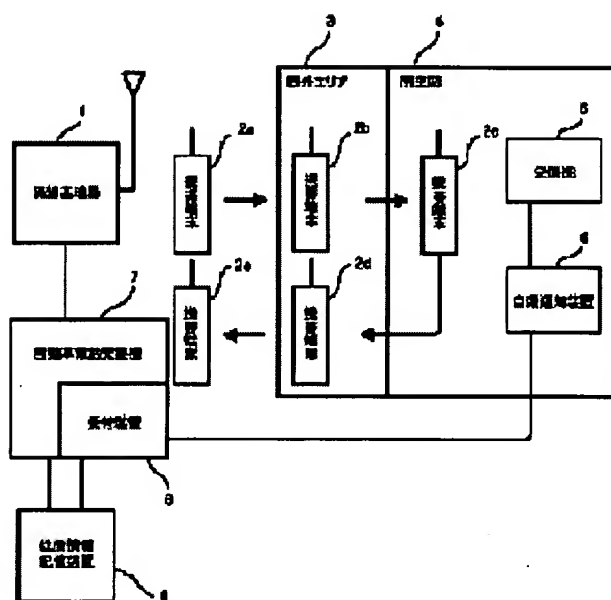
Also published as:

 JP2000236572 (A)

Abstract of JP2000236572

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely suppress communication of a portable telephone set only in an area where the use of the telephone set is limited by an existing installation and to make proper announcement with respect to a location of an opposite party to a caller.

SOLUTION: In this communication suppression method, when position registration information from a portable terminal 2c is received in a closed space 4 in an in-zone area of a radio base station 1, the portable terminal 2c in the closed space 4 is brought into a temporal stop state (arrival of an incoming call is suppressed) and an announcement including contents relating to the closed space 4 is sent to the caller and when the portable terminal 2c moves from the closed space to the in-zone area, a temporal stop state to the portable terminal 2e is released.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-236572
(P2000-236572A)

(43) 公開日 平成12年8月29日 (2000. 8. 29)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マコード* (参考)

H 0 4 Q 7/34
7/38

H 0 4 Q 7/04
H 0 4 B 7/26

C
1 0 9 K
1 0 9 L

審査請求 有 請求項の数14 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-351383

(22) 出願日 平成11年12月10日 (1999. 12. 10)

(31) 優先権主張番号 特願平10-354600

(32) 優先日 平成10年12月14日 (1998. 12. 14)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 390000974

日本電気移動通信株式会社
横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 (N
E C移動通信ビル)

(72) 発明者 成田 祐人

神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目16番8
号 日本電気移動通信株式会社内

(74) 代理人 100097113

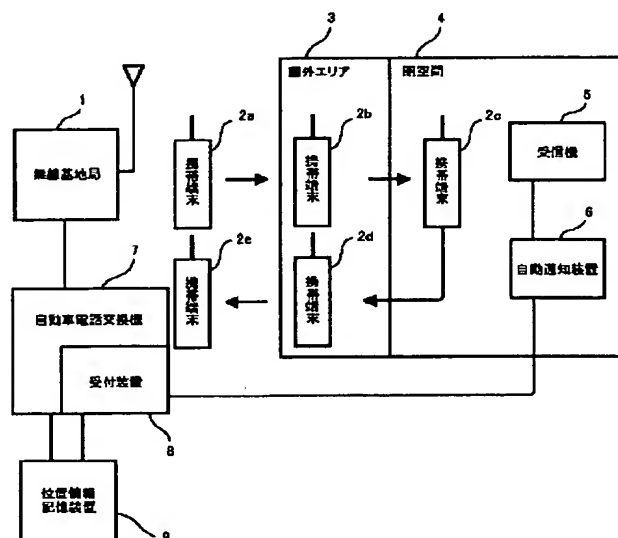
弁理士 堀 城之

(54) 【発明の名称】 携帯電話通信抑止システム及びその通信抑止方法

(57) 【要約】

【課題】 既存の設備により、使用制限エリアのみでの携帯電話の通信の抑止を確実に行うことができるとともに、発呼者に対して呼出し相手の居る場所に関する適切なアナウンスを行うことができるようにする。

【解決手段】 無線基地局1の圏内エリア内の閉空間4内にて携帯端末2cからの位置登録情報を受信すると、閉空間4内の携帯端末2cを一時停止状態（着呼を抑制する）とし、発呼者に対しては閉空間4に関する内容を含んだアナウンスを発するとともに、携帯端末2cが閉空間から圏内エリアに移動したとき、携帯端末2eに対する一時停止状態を解除するようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線基地局と、

前記無線基地局を介して通話を行う携帯端末と、
前記無線基地局の圏内エリア内の閉空間内に設けられ前記携帯端末からの位置登録情報を受信する受信機と、
前記受信機によって受信された前記位置登録情報を受付ける自動車電話交換機と、
前記受付けた位置登録情報を記憶する位置情報記憶装置とを備え、
前記自動車電話交換機は、前記位置登録情報を発した前記閉空間内に位置する前記携帯端末に対しての着呼を抑制し、前記携帯端末を一時停止状態とすることを特徴とする携帯電話通信抑止システム。

【請求項 2】 前記自動車電話交換機は、前記閉空間内に位置する携帯端末に対する発呼情報を前記無線基地局を介して受取ると、前記位置情報記憶装置に記憶されている位置登録情報と合致するか否かを判断し、前記発呼情報が前記位置登録情報と合致する場合には、発呼側へ通話できない旨のアナウンスを発することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話通信抑止システム。

【請求項 3】 前記アナウンスには、前記閉空間に関する内容が含まれることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話通信抑止システム。

【請求項 4】 前記閉空間の出入口には、圏外エリアが設けられ、前記携帯端末は前記圏外エリアから前記閉空間内あるいは前記圏内エリアに移動したとき、前記位置登録情報を発することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話通信抑止システム。

【請求項 5】 前記自動車電話交換機は、前記携帯端末が前記閉空間及び前記圏外エリアから前記圏内エリアに移動したとき発する前記位置登録情報を前記無線基地局を介して受取ると、前記位置登録記憶装置に記憶されている位置登録情報を消去するとともに、前記携帯端末に対する一時停止状態を解除することを特徴とする請求項 1 又は 4 に記載の携帯電話通信抑止システム。

【請求項 6】 前記自動車電話交換機は、
前記受信機及び前記無線基地局を介して前記閉空間内の前記携帯端末からの前記位置登録情報を同時に受取ると、前記携帯端末が前記閉空間内にあると判断することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話通信抑止システム。

【請求項 7】 前記受信機は、指向性を有するアンテナによって前記閉空間内の前記携帯端末からの位置登録情報のみを受信することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話通信抑止システム。

【請求項 8】 無線基地局の圏内エリア内の閉空間内にて携帯端末からの位置登録情報を受信する第 1 の工程と、
前記位置登録情報を受付ける第 2 の工程と、
前記受付けた位置登録情報を記憶する第 3 の工程と、

前記位置登録情報を発した前記閉空間内に位置する前記携帯端末に対しての着呼を抑制し、前記携帯端末を一時停止状態とする第 4 の工程とを備えることを特徴とする携帯電話の通信抑止方法。

【請求項 9】 前記第 4 の工程には、前記閉空間内に位置する携帯端末に対する発呼情報を受取ると、前記記憶されている位置登録情報と合致するか否かを判断し、前記発呼情報が前記位置登録情報と合致する場合には、発呼側へ通話できない旨のアナウンスを発する第 5 の工程が含まれることを特徴とする請求項 8 に記載の携帯電話の通信抑止方法。

【請求項 10】 前記第 5 の工程には、前記閉空間に関する内容が含まれることを特徴とする請求項 9 に記載の携帯電話の通信抑止方法。

【請求項 11】 前記第 1 の工程には、前記閉空間の出入口の圏外エリアから前記閉空間内あるいは前記圏内エリアに移動する度に前記携帯端末が前記位置登録情報を発する工程が含まれることを特徴とする請求項 8 に記載の携帯電話の通信抑止方法。

【請求項 12】 前記第 4 の工程には、前記携帯端末が前記閉空間及び前記圏外エリアから前記圏内エリアに移動したとき発する前記位置登録情報を前記無線基地局を介して受取ると、前記記憶されている位置登録情報を消去するとともに、前記携帯端末に対する一時停止状態を解除する工程が含まれることを特徴とする請求項 8 又は 11 に記載の携帯電話の通信抑止方法。

【請求項 13】 前記第 4 の工程には、前記受信機及び前記無線基地局を介して前記閉空間内の前記携帯端末からの前記位置登録情報を同時に受取ると、前記携帯端末が前記閉空間内にあると判断する工程が含まれることを特徴とする請求項 8 に記載の携帯電話の通信抑止方法。

【請求項 14】 前記第 1 の工程には、指向性を有するアンテナによって前記閉空間内の前記携帯端末からの位置登録情報のみを受信する工程が含まれることを特徴とする請求項 8 に記載の携帯電話の通信抑止方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、たとえば映画館、劇場、コンサートホール等の閉空間（使用制限エリア）での携帯電話の通信を抑止する携帯電話通信抑止システム及びその通信抑止方法に関する。

【0002】

【従来の技術】映画館、劇場、コンサートホール等の閉空間では、携帯電話の呼出し音によって周囲に迷惑がかかるため、電源をオフにするよう協力が呼びかけられている。

【0003】このような呼びかけは、各自のモラルに委ねられているが、マナーを守らない使用者が多い。

【0004】そこで、たとえば特開平 10-215483 号公報では、禁止エリア基地局によって、使用禁止エ

リア内の携帯電話の発信を規制するようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述した先行技術では、単に使用禁止エリア内にある携帯電話の発信を規制するようにしているため、発呼者に対して呼出し相手の居る場所に関する適切なアナウンスを行うことができないといった問題がある。

【0006】また、先行技術では、携帯電話における発信規制を管理するために、禁止エリア基地局を別途必要とするため、設備費が増大してしまうという問題もある。

【0007】本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、既存の設備により、使用制限エリアのみでの携帯電話の通信の抑止を確実に行うことができるとともに、発呼者に対して呼出し相手の居る場所に関する適切なアナウンスを行うことができる携帯電話通信抑止システム及びその通信抑止方法を提供することができるようにするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の携帯電話通信抑止システムは、無線基地局と、無線基地局を介して通話を行う携帯端末と、無線基地局の圏内エリア内の閉空間内に設けられ携帯端末からの位置登録情報を受信する受信機と、受信機によって受信された位置登録情報を受付ける自動車電話交換機と、受付けた位置登録情報を記憶する位置情報記憶装置とを備え、自動車電話交換機は、位置登録情報を発した閉空間内に位置する携帯端末に対しての着呼を抑制し、携帯端末を一時停止状態とすることを特徴とする。また、自動車電話交換機は、閉空間内に位置する携帯端末に対する発呼情報を無線基地局を介して受取ると、位置情報記憶装置に記憶されている位置登録情報と合致するか否かを判断し、発呼情報が位置登録情報と合致する場合には、発呼側へ通話できない旨のアナウンスを発するようにすることができる。また、アナウンスには、閉空間に関する内容が含まれるようにすることができる。また、閉空間の出入口には、圏外エリアが設けられ、携帯端末は圏外エリアから閉空間内あるいは圏内エリアに移動したとき、位置登録情報を発するようにすることができる。また、自動車電話交換機は、携帯端末が閉空間及び圏外エリアから圏内エリアに移動したとき発する位置登録情報を無線基地局を介して受取ると、位置登録記憶装置に記憶されている位置登録情報を消去するとともに、携帯端末に対する一時停止状態を解除するようにすることができる。また、自動車電話交換機は、受信機及び無線基地局を介して閉空間内の携帯端末からの位置登録情報を同時に受取ると、携帯端末が閉空間内にあると判断するようにすることができる。また、受信機は、指向性を有するアンテナによって閉空間内の携帯端末からの位置登録情報のみを受信するようにすることができる。請求項8に記載の携帯電話

の通信抑止方法は、無線基地局の圏内エリア内の閉空間内にて携帯端末からの位置登録情報を受信する第1の工程と、位置登録情報を受付ける第2の工程と、受付けた位置登録情報を記憶する第3の工程と、位置登録情報を発した閉空間内に位置する携帯端末に対しての着呼を抑制し、携帯端末を一時停止状態とする第4の工程とを備えることを特徴とする。また、第4の工程には、閉空間内に位置する携帯端末に対する発呼情報を受取ると、記憶されている位置登録情報と合致するか否かを判断し、発呼情報が位置登録情報と合致する場合には、発呼側へ通話できない旨のアナウンスを発する第5の工程が含まれるようにすることができる。また、第5の工程には、閉空間に関する内容が含まれるようにすることができる。また、第1の工程には、閉空間の出入口の圏外エリアから閉空間内あるいは圏内エリアに移動する度に携帯端末が位置登録情報を発する工程が含まれるようにすることができる。また、第4の工程には、携帯端末が閉空間及び圏外エリアから圏内エリアに移動したとき発する位置登録情報を無線基地局を介して受取ると、記憶されている位置登録情報を消去するとともに、携帯端末に対する一時停止状態を解除する工程が含まれるようにすることができる。また、第4の工程には、受信機及び無線基地局を介して閉空間内の携帯端末からの位置登録情報を同時に受取ると、携帯端末が閉空間内にあると判断する工程が含まれるようにすることができる。また、第1の工程には、指向性を有するアンテナによって閉空間内の携帯端末からの位置登録情報のみを受信する工程が含まれるようにすることができる。本発明に係る携帯電話通信抑止システム及びその通信抑止方法においては、無線基地局の圏内エリア内の閉空間内にて携帯端末からの位置登録情報を受信すると、閉空間内の携帯端末を一時停止状態（着呼を抑制する）とし、発呼者に対しては閉空間に関する内容を含んだアナウンスを発するとともに、携帯端末が閉空間から圏内エリアに移動したとき、携帯端末に対する一時停止状態を解除するようにする。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について説明する。

【0010】図1は、本発明の携帯電話通信抑止システムの一実施の形態を示すブロック図、図2は、図1の携帯電話通信抑止システムにおける圏内エリア、圏外エリア及び閉空間を説明するための図、図3は、図1の携帯電話の通信抑止方法を説明するためのフローチャートである。

【0011】図1及び図2に示す携帯電話通信抑止システムは、無線基地局1、携帯端末2a～2e、受信機5、自動通知装置6、自動車電話交換機7、受付装置8及び位置情報記憶装置9を備えている。なお、無線基地局1、自動車電話交換機7、位置情報記憶装置9及び携帯端末2a～2eは既存の設備である。

【0012】携帯端末2a、2eは、無線基地局1の圏内エリアに位置している。携帯端末2b、2dは、無線基地局1の圏外エリア3に位置している。携帯端末2cは、閉空間4に位置している。ここで、圏外エリア3は、無線基地局1からの電波を遮断したエリアを意味する。

【0013】また、圏外エリア3は、たとえば閉空間4の出入口に設けられたものであり、シールド部材等によって圏外エリア3の全体が無線基地局1からの電波を遮断する領域とされる。閉空間4は、映画館、劇場、コンサートホール等の使用制限エリアを意味する。なお、図示している携帯端末2a～2eは、何れも同じものである。

【0014】受信機5は、閉空間4に位置する携帯端末2cからの位置登録信号を受信する。携帯端末2cからの位置登録信号を受信するに際しては、図2のように、指向性のあるアンテナ5aを用いることで、閉空間4内の携帯端末2cからの位置登録信号のみを受信できる。

【0015】自動通知装置6は、受信機5が受信した位置登録信号を自動車電話交換機7の受付装置8へ自動で通知する。位置情報記憶装置9は、受付装置8が受付けた位置登録信号を記憶する。

【0016】次に、このような構成の携帯電話通信抑止システムの動作を、図3を用いて説明する。

【0017】なお、以下に説明する図において、(ステップ201)～(ステップ202)は、携帯端末2a～2cの動作であり、(ステップ203)～(ステップ204)は、受信機5及び無線基地局1の動作であり、

(ステップ205)～(ステップ208)は、自動車電話交換機7の動作であり、(ステップ209)～(ステップ210)は、携帯端末2c～2eの動作であり、

(ステップ211)は、無線基地局1の動作であり、(ステップ212)～(ステップ213)は、自動車電話交換機7の動作をそれぞれ示している。

【0018】まず、無線基地局1の圏内エリア内にある携帯端末2aが閉空間4の出入口にある圏外エリア3に入ると(携帯端末2a→2b)、無線基地局1からの電波が一旦遮断される(ステップ201)。次いで、携帯端末2bが閉空間4に移動すると(携帯端末2b→2c)、無線基地局1からの電波を受けることができる(ステップ202)。

【0019】このとき、携帯端末2cは、圏外エリア3から圏内エリアである閉空間4への移動に伴って位置登録信号を発する。そして、閉空間4内の受信機5が閉空間4に位置する携帯端末2cからの位置登録信号を受信する。また、その位置登録信号は、無線基地局1によっても受信される。

【0020】ここで、受信機5が位置登録信号を受信すると、自動通知装置6が位置登録信号を自動車電話交換機7の受付装置8へ自動で通知する(ステップ203、

204)。

【0021】受付装置8が位置登録信号を受付けると、位置情報記憶装置9が受付けた位置登録信号を記憶する(ステップ205)。このとき、自動車電話交換機7は、無線基地局1からの位置登録信号を受取るが、無線基地局1側と受信機5側とから同時に位置登録信号を受取った場合、携帯端末2cが閉空間4内にあることを判断できる。

【0022】これにより、自動車電話交換機7は、位置登録信号を発した閉空間4に位置する携帯端末2cを一時停止状態とする(ステップ206)。ここで、携帯端末2cを一時停止状態とすることは、自動車電話交換機7が携帯端末2cに対する着呼を一時停止させることである。また、携帯端末2cは、通常の待受状態にある。

【0023】この状態で、携帯端末2cに対し発呼が生じると(ステップ207)、自動車電話交換機7が位置情報記憶装置9に記憶されている位置登録信号を参照する。その発呼情報が位置情報記憶装置9に記憶されている位置登録信号と合致した場合、自動車電話交換機7が発呼側へ通話できない旨のアナウンスを発する(ステップ208)。ここで、アナウンスとしては、映画館、劇場、コンサートホール等に居るため、通話ができないとした内容とすることができる。

【0024】次いで、閉空間4に位置する携帯端末2cが閉空間4から圏外エリア3に移動すると(携帯端末2c→2d)、無線基地局1からの電波が一旦遮断される(ステップ209)。携帯端末2dが圏外エリア3から圏内エリアに移動すると(携帯端末2d→2e)、無線基地局1からの電波を受けることができる(ステップ210)。

【0025】このとき、携帯端末2eは、圏外エリア3から圏内エリアへの移動に伴って位置登録信号を発する。無線基地局1が携帯端末2eからの位置登録信号を受取る(ステップ211)、携帯端末2eからの位置登録信号を自動車電話交換機7に通知する。自動車電話交換機7は、携帯端末2eからの位置登録信号を受けると、位置情報記憶装置9に記憶されている位置登録信号を消去するとともに、携帯端末2eの一時停止状態を解除する(ステップ212、213)。

【0026】これにより、上記の閉空間4での自動車電話交換機7による着呼の一時停止状態が解除されるため、閉空間4から圏内エリアへ移動した携帯端末2eは着呼を受けることができる。

【0027】このように、本実施の形態では、無線基地局1の圏内エリア内の閉空間4内にて携帯端末2cからの位置登録情報を受信すると、閉空間4内の携帯端末2cを一時停止状態(着呼を抑制する)とし、発呼者に対しては閉空間4に関する内容を含んだアナウンスを発するとともに、携帯端末2cが閉空間から圏内エリアに移

動したとき、携帯端末 2 e に対する一時停止状態を解除するようにしたので、既存の設備により、使用制限エリアのみでの携帯電話 2 a～2 d の通信の抑止を確実に行うことができるとともに、発呼者に対して呼出し相手の居る場所に関する適切なアナウンスを行うことができる。

【0028】これにより、使用制限エリア内においては、携帯電話 2 a～2 d の電源切忘れがあっても、携帯電話 2 a～2 d の呼出し音が鳴らないので、周囲に迷惑をかけることもなくなる。また、使用者は、使用制限エリア内においても、電源断の操作が不要となるため、操作が楽になる。また、使用制限エリア内においても、電源を切る必要がないので、使用制限エリア外での電源の入れ忘れ等も防止できる。

【0029】

【発明の効果】以上の如く本発明に係る携帯電話通信抑止システム及びその通信抑止方法によれば、無線基地局の圏内エリア内の閉空間内にて携帯端末からの位置登録情報を受信すると、閉空間内の携帯端末を一時停止状態（着呼を抑制する）とし、発呼者に対しては閉空間に関する内容を含んだアナウンスを発するとともに、携帯端末が閉空間から圏内エリアに移動したとき、携帯端末に対する一時停止状態を解除するようにしたので、既存の

設備により、使用制限エリアのみでの携帯電話の通信の抑止を確実に行うことができるとともに、発呼者に対して呼出し相手の居る場所に関する適切なアナウンスを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の携帯電話通信抑止システムの一実施の形態を示すブロック図である。

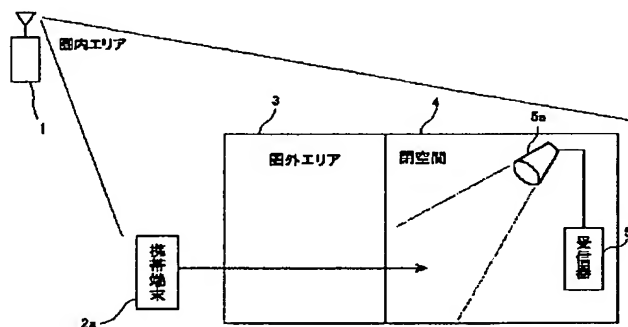
【図 2】図 1 の携帯電話通信抑止システムにおける圏内エリア、圏外エリア及び閉空間を説明するための図である。

【図 3】図 1 の携帯電話の通信抑止方法を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

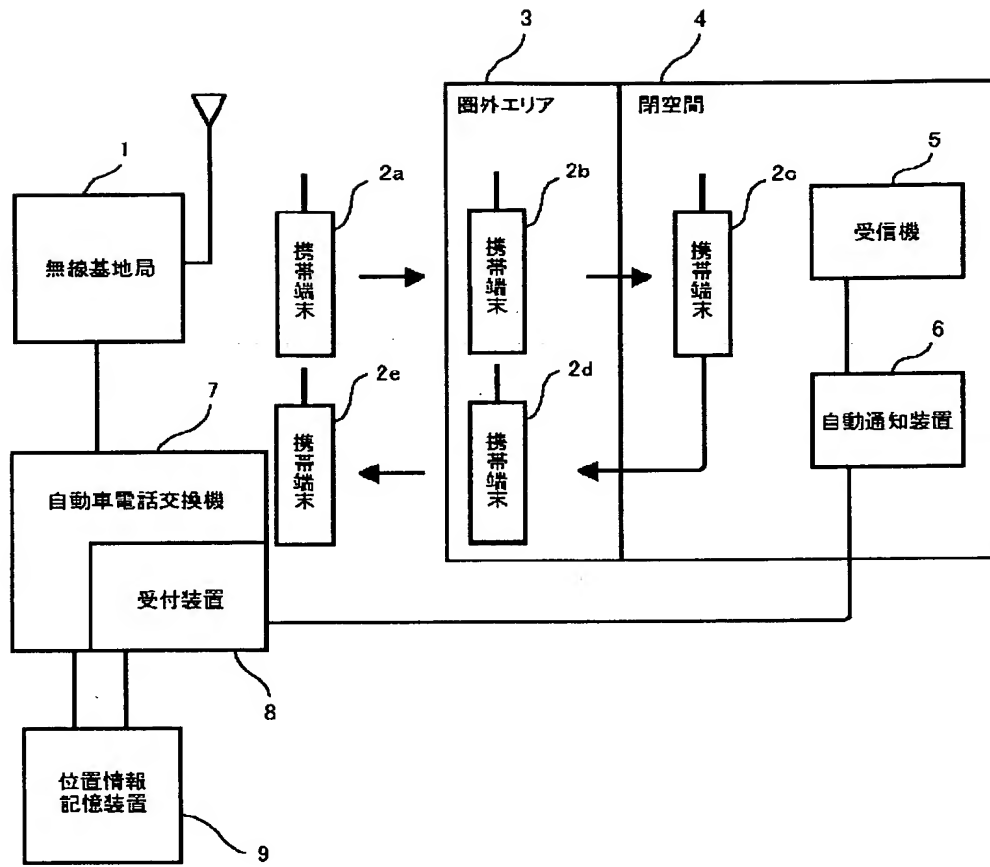
- 1 無線基地局
- 2 a～2 e 携帯端末
- 3 圏外エリア
- 4 閉空間
- 5 受信機
- 5 a アンテナ
- 6 自動通知装置
- 7 自動車電話交換機
- 8 受付装置
- 9 位置情報記憶装置

【図 2】



1 無線基地局
5a アンテナ

【図1】



【図3】

